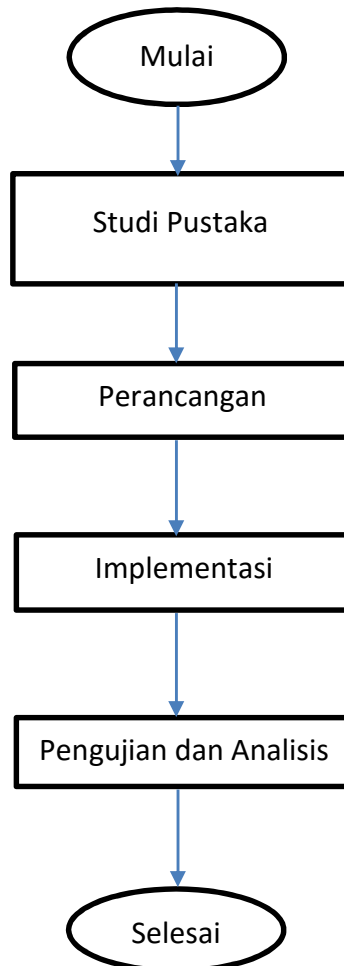


BAB 3 METODOLOGI

Pada bab ini akan menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam penyusunan skripsi. Penelitian ini bersifat implementatif, dengan mengimplementasi algoritme HPA* sebagai path finding untuk agen. Metode penelitian yang digunakan adalah:



3.1 Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan tahap penelusuran pengetahuan dalam rangka menyusun dasar teori yang digunakan sebagai dasar pengetahuan dalam penelitian ini. Penelusuran pengetahuan ini bersumber dari buku, jurnal, dan internet (website resmi) yang berkaitan dengan informasi yang dibutuhkan dalam mengerjakan penelitian ini. Teori yang akan digunakan oleh penulis sebagai landasan dasar pengetahuan dalam melaksanakan penelitian ini diantaranya adalah: Algoritme A*, Agen Ms. Pac-Man pada Thawonmas dan Matsumoto, dan HPA*.

3.2 Perancangan

Pada tahap perancangan, peneliti memberikan dasar logika untuk pembuatan program yang menerapkan algoritme HPA*, mulai dari pengambilan gambar dari layar permainan Ms. Pac-Man dengan teknik *screen-capture*, pembuatan objek representasi dari hasil gambar yang didapatkan, dan algoritme HPA* untuk agen. Peneliti menggunakan contoh software kit pada webpage kompetisi IEEE CIG 2011 kecerdasan buatan Ms. Pac-Man sebagai dasar untuk mengembangkan agen yang diinginkan. Software kit yang disediakan menggunakan bahasa java, yang menggunakan teknik screen-capture dari window permainan untuk menerima informasi secara visual dari permainan Ms. Pac-Man yang nantinya digunakan agen untuk menentukan keputusan yang diambil agen.

3.3 Implementasi

Pada tahap implementasi, diberikan kodingan yang menerapkan perancangan pada tahap sebelumnya. Kodingan akan disajikan sesuai dengan fungsinya. Untuk hasil akan disertakan dengan gambar screenshot jalannya program tersebut.

3.4 Pengujian dan Analisis

Untuk tahap pengujian, peneliti menguji agen dengan metode blackbox testing. Peneliti akan menguji agen dengan cara membuat agen memainkan Ms. Pac-Man sebanyak sepuluh kali, mengikuti cara kompetisi IEEE CIG 2011. Pengujian hanya sepuluh kali karena permainan bisa cukup lama, terutama jika agen dapat bermain dengan baik, banyak pengujian dibatasi sepuluh kali. Hasil yang diambil adalah skor terakhir dari setiap permainan.

Dari data pengujian sepuluh kali, akan dilakukan analisis untuk performa agen, dengan cara melihat skor rata-rata dan skor maksimal yang dapat dicapai agen. Agen yang mempunyai skor lebih tinggi dianggap merupakan agen yang lebih baik performa permainannya. Penulis juga akan memberikan poin-poin penting yang dapat mempengaruhi performa agen.